



# Manual Desain Perkerasan Jalan

No. 03/M/BM/2024

# 2024





**KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT**  
**DIREKTORAT JENDERAL BINA MARGA**

Jalan Pattimura Nomor 20, Kebayoran Baru, Jakarta Selatan 12110, Telepon (021)-7203165, Faksimili (021) 7393938

Yth.

1. Sekretaris Direktorat Jenderal Bina Marga;
2. Para Direktur di Direktorat Jenderal Bina Marga;
3. Para Kepala Balai Besar/Balai Pelaksanaan Jalan Nasional di Direktorat Jenderal Bina Marga;
4. Para Kepala Satuan Kerja di Direktorat Jenderal Bina Marga.

SURAT EDARAN  
NOMOR: 15 /SE/Db/2024  
TENTANG  
MANUAL DESAIN PERKERASAN JALAN 2024

A. Umum

Manual Desain Perkerasan (MDP) menjadi panduan bagi perencana teknis jalan di Indonesia sejak edisi pertama tahun 2013. MDP diperbarui untuk menyesuaikan dengan perkembangan teknologi perkerasan jalan dan ketersediaan material. MDP 2024 menggantikan edisi tahun 2017 untuk menyelaraskan MDP dan Spesifikasi Umum untuk Pekerjaan Jalan dan Jembatan, serta mengintegrasikan beberapa pedoman teknis terkait dengan perencanaan teknis atau perancangan perkerasan jalan, preservasi perkerasan jalan dengan memperhatikan daya dukung tanah dasar, serta pembaharuan nilai parameter karakteristik material lokal.

MDP 2024 menggunakan pendekatan mekanistik empirik dalam perancangan perkerasan lentur dengan keluaran berupa katalog struktur. Perancangan perkerasan kaku dalam MDP 2024 menggunakan metode mekanistik empirik dari *Portland Cement Association*. Pada perancangan perkerasan kaku, analisis struktur perkerasan dengan perangkat lunak seperti SDPJ (*Software Design Perkerasan Jalan*) disarankan, dengan tambahan desain rehabilitasi. Referensi pada pedoman *AASHTO Guide for Design of Pavement Structures* (1993) dan *Austrroads AGPT02-17* diadopsi sebagai pertimbangan validitas dan keamanan.

Berdasarkan uraian perkembangan tersebut, perlu menetapkan Surat Edaran Direktur Jenderal Bina Marga tentang Manual Desain Perkerasan Jalan 2024.

B. Dasar Pembentukan

1. Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2004 tentang Jalan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 132, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4444) sebagaimana telah beberapa kali diubah terakhir dengan Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Perubahan Kedua atas Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2004 tentang Jalan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2022 Nomor 12, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6760);

2. Peraturan Pemerintah Nomor 34 Tahun 2006 tentang Jalan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2006 Nomor 86, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4655);
3. Peraturan Presiden Nomor 27 Tahun 2020 tentang Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 40) sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Presiden Nomor 24 Tahun 2024 tentang Perubahan atas Peraturan Presiden Nomor 27 Tahun 2020 tentang Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2024 Nomor 37);
4. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 13 Tahun 2020 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 473) sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 11 Tahun 2022 tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 13 Tahun 2020 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2022 Nomor 1382);
5. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 5 Tahun 2023 tentang Persyaratan Teknis Jalan dan Perencanaan Teknis Jalan (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2023 Nomor 372);
6. Surat Perintah Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 03/SPRIN/M/2024.

#### C. Maksud dan Tujuan

Surat Edaran ini dimaksudkan sebagai panduan bagi seluruh pihak yang terlibat dalam perancangan dan pelaksanaan perkerasan jalan di Indonesia sebagai pembaruan terhadap Manual Desain Perkerasan (MDP) Jalan 2017.

Surat Edaran ini bertujuan untuk menentukan parameter perancangan dan pelaksanaan perkerasan jalan serta menetapkan prosedur perancangan struktur perkerasan baru dan rehabilitasi baik pada perkerasan lentur dan perkerasan kaku sehingga sesuai dengan umur layan (*service life*) yang ditetapkan.

#### D. Ruang Lingkup

Lingkup Surat Edaran ini meliputi:

1. Bagian I mencakup desain perkerasan lentur dan perkerasan kaku untuk jalan baru dan pelebaran jalan, serta menjelaskan faktor-faktor yang perlu dipertimbangkan dalam pemilihan struktur perkerasan termasuk detail desain, drainase, dan persyaratan konstruksi.
2. Bagian II mencakup desain untuk rehabilitasi dan rekonstruksi perkerasan jalan.

#### E. Ketentuan Pengaturan

Dalam Surat Edaran ini mengubah beberapa ketentuan dalam Surat Edaran Direktur Jenderal Bina Marga Nomor 04/SE/Db/2017 tentang Penyampaian Manual Desain Perkerasan Jalan Revisi 2017 di Direktorat



Jenderal Bina Marga dan Surat Edaran Direktur Jenderal Bina Marga Nomor 18/SE/Db/2020 tentang Suplemen Manual Desain Perkerasan Jalan (MDP) 2017, yaitu:

1. Bagian I:

- a. Istilah *capping layer* dihilangkan karena merupakan nama fungsi material. Pada MDP Bagian I ini, istilahnya menjadi timbunan pilihan berbutir kasar dengan minimum CBR 30%, PI (6-15) dengan ukuran agregat maksimum 50 mm (seperti material sirtu) atau dapat menggunakan LFA Kelas C.
- b. Penangan tanah problematik dengan ketebalan di atas 1 m direkomendasikan dianalisis secara geoteknik.
- c. Perhitungan volume lalu lintas untuk kebutuhan desain lalu lintas rencana tidak mempertimbangkan batasan Rasio Volume Kapasitas (RVK).
- d. Pada MDP ini, untuk keberfungsian drainase bawah permukaan sudah dibuatkan opsi tipikal konstruksi lapisan drainase beserta *outletnya* baik di daerah galian maupun timbunan.
- e. Nilai reliabilitas yang digunakan baik untuk desain struktur perkerasan baru maupun untuk desain rehabilitasi adalah 90%.
- f. Bagan Desain katalog perkerasan lentur juga telah diubah dan ketebalannya disesuaikan dengan kemampuan alat pemadat pada setiap lapisan.
- g. Untuk lalu lintas rencana ESAL >30 juta direkomendasikan menggunakan Aspal PG70 (*System Performance Grade, PG*).
- h. Bagan Desain-4 diubah menjadi Bagan Desain-11, untuk perkerasan kaku diubah isinya menjadi kriteria, spesifikasi, dan mutu bahan desain perkerasan kaku untuk lalu lintas berat.
- i. Untuk desain perkerasan kaku mengacu pada Pedoman Perencanaan Perkerasan Jalan Beton Semen Pd T-14-2003 dengan dilengkapi formula dari pedoman *Austroads* AGPT02-2017.
- j. Bagan Desain-4A diubah menjadi Bagan Desain-8A untuk perkerasan kaku pada jalan dengan beban lalu lintas rendah yang mengacu pada SNI 8457:2017.

2. Bagian II:

- a. Uraian detail desain tebal lapis tambah pada beberapa jenis perkerasan.
- b. Prosedur tebal lapis tambah perkerasan lentur untuk lalu lintas rencana >10 juta ESA dan untuk lapis tambah perkerasan kaku dengan aspal serta perkerasan komposit merujuk pada Buku AASHTO 1993. Pada Bagian 2 Buku MDP 2024 ini diuraikan lebih detail, termasuk ekuivalen beban sumbu untuk perkerasan lentur ditetapkan menggunakan SN sebesar 5 dan untuk perkerasan kaku dengan D sebesar 10 inci sesuai AASHTO 1993 (*Guide for Design of Pavement Structures*) dan IPT yang digunakan sebesar 2,5. Selain itu, diuraikan lebih detail untuk VDF masing-masing kelas kendaraan.
- c. Tipe sumbu kendaraan yang tidak terdapat pada buku AASHTO 1993, pada buku Manual ini mengacu pada formula ekuivalen beban sumbu metode *Austroad*.

- d. Prosedur tebal lapis tambah lapis beton semen di atas perkerasan lentur merujuk pada metoda *Austrroads* AGPT05-19 yang dimodifikasi.
- e. Lampiran mengenai level desain pemicu penanganan tidak disertakan pada dokumen MDP ini.

Ketentuan lebih rinci mengenai Manual Desain Perkerasan Jalan 2024 dimuat dalam Lampiran yang merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari Surat Edaran Direktur Jenderal ini.

#### F. Penutup

Pada saat Surat Edaran ini mulai berlaku, Surat Edaran Direktur Jenderal Bina Marga Nomor 04/SE/Db/2017 tentang Penyampaian Manual Desain Perkerasan Jalan Revisi 2017 di Direktorat Jenderal Bina Marga dan Surat Edaran Direktur Jenderal Bina Marga Nomor 18/SE/Db/2020 tentang Suplemen Manual Desain Perkerasan Jalan (MDP) 2017 dicabut dan dinyatakan tidak berlaku.

Surat Edaran ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Demikian Surat Edaran ini untuk dilaksanakan dengan sebaik-baiknya. Atas perhatian Saudara disampaikan terima kasih.

#### Tembusan:

1. Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat;
2. Sekretaris Jenderal, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat;
3. Inspektur Jenderal, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat;
4. Direktur Jenderal Bina Konstruksi, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.

Ditetapkan di Jakarta

Pada tanggal 14 Mei 2024

PLT. DIREKTUR JENDERAL BINA MARGA,



HEDY RAHADIAN

NIP 19640314 199003 1 002